**BÀI 5: PHƯƠNG TRÌNH CHỨA ẨN Ở MẪU**

**I/. TÓM TẮT LÝ THUYẾT.**

1. **Điều kiện xác định của phương trình:**

Điều kiện xác định (ĐKXĐ) của phương trình là giá trị của ẩn để tất cả các mẫu thức trong phương trình đều khác 0.

**Ví dụ 1:**

a) 

Ta thấy: x +5  0 khi x  -5

Nên ĐKXĐ của phư­ơng trình là x  -5

b) 

Ta thấy x – 1  0 khi x  1 và x + 1  0 khi x  - 1.

Nên ĐKXĐ của ph­ương trình là x  1 và x  - 1

1. **Cách giải phương trình chứa ẩn ở mẫu:**

**Bước 1:** Tìm điều kiện xác định của phương trình.

**Bước 2:** Qui đồng mẫu hai vế của phương trình, rồi khử mẫu.

**Bước 3:** Giải phương trình vừa nhận được.

**Bước 4:** (Kết luận) Trong các giá trị của ẩn tìm được ở bước 3, **các giá trị thoả mãn điều kiện xác định chính là các nghiệm** của phương trình đã cho.

**Ví dụ 2:** Giải các phương trình sau:

a/

**Giải**

ĐKXĐ: x  1 và x -1



 x(x + 1) = (x + 4)(x - 1)

 x2 + x = x2 – x + 4x – 4

x2 – x2 + x + x – 4x = - 4

 - 2x = - 4

 x = 2 (TMĐK)

Vậy tập nghiệm của phương trình là: S = 

b/ 

**Giải**

ĐKXĐ: x  2



 3 = 2x – 1 – x(x - 2)

 3 = 2x – 1 – x2 + 2x

 x2 – 2x – 2x + 3 + 1 = 0

 x2 – 4x + 4 = 0

 (x - 2)2 = 0

 x – 2 = 0

 x = 2 (Loại)

Vậy tập nghiệm của phương trình là: S = . (Hay: Vậy phương trình vô nghiệm)

c/  (3)

**Giải:**

ĐKXĐ: và 

(3) 





x2 + x + x2 – 3x – 4x = 0

2x2 – 6x = 0

2x(x – 3) = 0

2x = 0 hoặc x – 3 = 0

1) x = 0 (thoả ĐKXĐ)

2) x – 3 = 0x = 3 (không thoả ĐKXĐ)

Tập nghiệm của phương trình: 

***Chú ý:***

* Khi biến đổi từ phương trình có mẫu về phương trình không còn mẫu dùng dấu “”
* Khi giải có thể dùng số kí hiệu cho phương trình đã cho để biến đổi mà không cần viết lại phương trình (giống ví dụ 2c).

**II/. BÀI TẬP ÁP DỤNG**

1/ Tìm điều kiện xác định của mỗi phương trình sau:

a) b)



2/ Giải các phương trình sau:

a)  b) 

c)  d) 